

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) Nr. brevet: **107528 B1**
(51) Int.Cl.⁵ A 01 N 47/28

BREVET DE INVENȚIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **146704**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr. &

(22) Data de depozit: **23.11.88**

(62) Divizată din cererea:
Nr. 136016 / 23.11.88

(30) Prioritate: 27.11.87 CH 04629/87.1

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.93 BOPI nr. 12/93

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EU 0084020; RO 85266

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

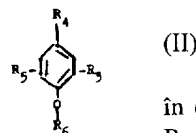
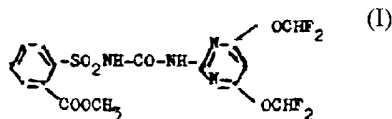
(71) Solicitant: Ciba-Geigy AG, Basel, CH

(73) Titular: (71)

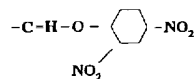
(72) Inventatori: Marco Quadranti, Willy Maurer, CH

(54) Compoziție erbicidă, sinergetică

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o compoziție erbicidă, sinergetică, caracterizată prin aceea că este constituită din N-(2-(metoxycarbonil)-fenilsulfonyl)-N'-(4,6-bis-difluormetoxipirimidin-2-il)-uree cu formula generală I:



în care R₅ este brom sau iod și
R₄ este ciano sau restul -



când R₆ reprezintă hidrogen,
sau R₄ reprezintă cian, când
R₆ reprezintă -CO-CH₂-CH₂-
CH₂-CH₂-CH₂-CH₃, în raport de I:II, de 1:4
la 1:100.

Revendicări: 1

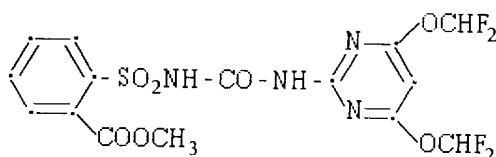
și o cantitate sinergetic activă, dintr-o substanță cu
formula generală II:

RO 107528 B1



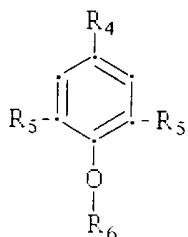
Invenția se referă la o compoziție erbicidă sinergetică pentru combaterea selectivă a buruienilor în culturile de plante utile, mai ales în cultura porumbului.

Se cunosc proprietățile erbicide relative ale N-[2-(metoxycarbonil)-fenil]sulfonil-N'-(4,6-bis-difluormetoxi-pirimidin-2-il)-ureei, precum și ale derivaților 2-clor-4-etilamino-1,3,5-triazinei (Brevet Eu nr.



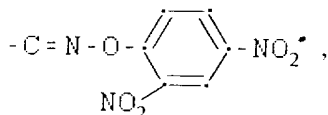
(I)

și o cantitate sinergetic activă dintr-o substanță de formula generală II:



(II)

în care R₅ este brom sau iod și R₄ este ciano sau restul



când R₆ reprezintă hidrogen, sau R₄ reprezintă CN, când R₆ este -CO-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CH₃, în raport I: II de 1:4 la 1:100.

Se dau în continuare exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1. Pentru obținerea unei pulberi de stropire, se amestecă 10 părți substanță activă cu formula I, cu 10 părți substanță activă cu formula II, 3 părți ligninsulfonat de sodiu, 3 părți laurilsulfat de sodiu, 5 părți acid silicic fin dispersat și 67 părți caolin.

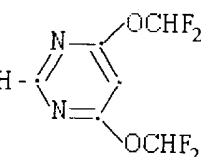
Amestecul de substanțe active se amestecă bine cu substanțele de adaos și se macină bine într-o moară adecvată. Se ob-

0084020, brevet RO nr. 85266).

Scopul invenției este extinderea gamei compozițiilor erbicide.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în stabilirea componentelor și a proporțiilor acestora.

Compoziția conform invenției este constituită din N-[2-(metoxycarbonil)-fenilsulfonil]-N'-(4,6-bis-difluormetoxipirimidin-2-il)-uree de formula generală I:



țin pulberi se stropire, care se pot dilua cu apă la suspensii având oricare concentrație dorită.

Exemplul 2. Pentru obținerea unei pulberi de stropire, se amestecă 20 părți substanță cu formula I, 40 părți substanță activă cu formula II, 5 părți ligninsulfonat de Na și 6 părți diizobutilnaftalinsulfonat de Na, 2 părți octilfenolpolietilenglicoleter (7-8 mol EO), 27 părți acid salicilic înalt dispersat.

Amestecul de substanțe active se amestecă bine cu substanțele de adaos și se macină bine într-o moară adecvată. Se obțin pulberi de stropire, care se pot dilua cu apă la suspensii având oricare concentrație dorită.

Exemplul 3. Pentru obținerea unei pulberi de stropire, se amestecă 5 părți substanță activă cu formula I, 15 părți substanță activă cu formula II, 5 părți ligninsulfonat de Na, 3 părți laurilsulfat de Na, 5 părți acid silicic înalt dispersat și 67 părți de caolin.

Amestecul de substanțe active se amestecă bine cu substanțele de adaos și se macină bine într-o moară adecvată. Se obțin pulberi de stropire, care se pot dilua cu apă la suspensii având oricare concentrație dorită.

Exemplul 4. Pentru obținerea unei pul-

beri de stropire, se amestecă 30 părți substanță cu formula I, 30 părți substanță cu formula II, 5 părți ligninsulfonat de Na, 6 părți diizobutilnaftalinsulfonat de Na, 2 părți octilfenolpolietilenglicoleter (7-8 mol EO), 27 părți acid silicic înalt dispersat.

Amestecul de substanțe active se amestecă bine cu substanțele de adaos și se macină bine într-o moară adecvată. Se obțin pulberi de stropire, care se pot dilua cu apă la suspensii având oricare concentrație dorită.

Exemplul 5. Pentru obținerea unor concentrații de emulsie, se amestecă 5 părți compus cu formula I cu 5 părți compus cu formula II, 3 părți octilfenolpoliglicoleter, 3 părți dodecilbenzensulfonat de calciu, 4 părți poliglicoleter de ulei de ricin, 30 părți ciclohexanonă și 50 părți amestec de xilen.

Din aceste concentrate se pot obține, prin diluare cu apă, emulsii cu oricare concentrație dorită.

Exemplul 6. Pentru obținerea unor concentrate de emulsie, se amestecă 5 părți compus cu formula I, 20 părți substanță activă cu formula II, 3 părți octilfenolpolietilenglicoleter (4-5 mol EO), 3 părți dodecilbenzensulfonat de Ca, 4 părți poliglicoleter de ulei de ricin (36 mol EO), 30 părți ciclohexanonă și 33 părți amestec de xileni.

Din aceste concentrate, se pot obține prin diluare cu apă emulsii cu oricare concentrație dorită.

Exemplul 7. Pentru obținerea unor concentrații de emulsie, se amestecă substanță activă cu formula I de 12 părți, 13 părți substanță activă cu formula II, 5 părți octilfenolpolietilenglicoleter (4-5 mol EO), 4 părți poliglicoleter de ulei de ricin (36 mol EO), 2 părți dodecilbenzensulfonat de Ca, 31 părți ciclohexanonă, 35 părți amestec de xileni.

Din aceste concentrate se pot obține,

prin diluare cu apă, emulsii cu oricare concentrație dorită.

Exemplul 8. Pentru obținerea unor agenți de prăfuire, se amestecă 2 părți substanță activă cu formula I, cu 3 părți substanțe active cu formula II, și 95 părți talc.

Se obțin agenți de prăfuire pregătiți pentru aplicare, prin aceea că amestecul de substanțe active se amestecă cu substanța de suport și se macină pe o moară adecvată.

Exemplul 9. Pentru obținerea unor agenți de prăfuire, se amestecă 4 părți substanță activă cu formula I, 4 părți substanță activă cu formula II și 92 părți caolin.

Se obțin agenți de prăfuire pregătiți pentru aplicare, prin aceea că amestecul de substanțe active se amestecă cu substanța de suport și se macină pe o moară adecvată.

Exemplul 10. Pentru obținerea unor agenți de prăfuire, se amestecă 2 părți substanță activă cu formula I, 4 părți substanță activă cu formula II, și 94 părți talc.

Se obțin agenți de prăfuire pregătiți pentru aplicare, prin aceea că amestecul de substanțe active se amestecă cu substanța din suport și se macină pe o moară adecvată.

Exemplul 11. Pentru obținerea unor agenți de prăfuire, se amestecă 4 părți substanță activă cu formula I, 8 părți substanță activă cu formula II și 88 părți caolin.

Se obțin agenți de prăfuire pregătiți pentru aplicare, prin aceea că amestecul de substanțe active se amestecă cu substanța de suport și se macină pe o moară adecvată.

Exemplul 12. Pentru obținerea unui granulat de extruziune, se amestecă 5 părți substanță activă, cu formula I, cu 5 părți substanță activă cu formula II, 2 părți ligninsulfonat de sodiu, 1 parte carboximetilceluloză și 87 părți caolin.

Exemplul 13. Pentru obținerea unui gra-

nulat de extruziune, se amestecă 3 părți substanță activă cu formula I, 7 părți substanță activă cu formula II, 2 părți lignisulfonat de Na, 1 parte carboximetilceluloză și 87 părți caolin.

Amestecul de substanță activă se amestecă cu substanțe de adaos, se macină și se umezește cu apă. Acest amestec se extrudează și apoi se usucă în curent de aer.

Exemplul 14. Pentru obținerea unui granulat de extruziune, se amestecă 5 părți substanță activă cu formula I, 15 părți substanță activă cu formula II, 2 părți ligninsulfonat de Na, 1 parte carboximetilceluloză și 77 părți caolin.

Amestecul de substanță activă se amestecă cu substanțele de adaos, se macină și se umezește cu apă. Acest amestec se extrudează și apoi se usucă în curent de aer.

Exemplul 15. Pentru obținerea unui granulat de acoperire, se amestecă 1,5 părți substanță activă cu formula I, 1,5 părți compus activ cu formula II, 3 părți polietilenglicol (GM 200) și 94 părți caolin.

Amestecul fin măcinat de substanță activă se aplică în mod uniform pe caolinul umezit cu polietilenglicol, într-un amestecător. În acest fel, se obțin granulate acoperite, lipsite de praf.

Exemplul 16. Pentru obținerea unui granulat de acoperire, se amestecă 3 părți substanță activă cu formula I, 4 părți substanță activă cu formula II, 3 părți polietilenglicol (GM 200) și 69 părți caolin.

Amestecul fin măcinat de substanță activă se aplică în mod uniform pe caolinul umezit cu polietilenglicol, într-un amestecător. În acest fel se obțin granulate acoperite, lipsite de praf.

Exemplul 17. Pentru obținerea unor concentrate pentru suspensie, se amestecă

20 părți substanță activă cu formula I, 20 părți substanță activă cu formula II, 10 părți etilenglicol, 6 părți nonilfenolpolietilenglicoleter (15 mol EO), 10 părți ligninsulfonat de Na, 1 părți carboximetilceluloză, 0,2 părți soluție apoasă de formaldehidă 37%, 0,8 părți ulei silionic sub forma unei emulsii apoase 75% și 32 părți apă.

Amestecul fin măcinat de substanță activă se amestecă în mod intim cu substanțele de adaos. Se obține în acest fel un concentrat pentru suspensie, din care, prin diluare cu apă, se pot obține suspensii de oricare concentrație dorită.

Exemplul 18. Pentru obținerea unor concentrate pentru suspensie se amestecă 20 părți substanță activă cu formula I, 40 părți substanță activă cu formula II, 10 părți etilenglicol, 6 părți nonilfenolpolietilenglicoleter (15 mol EO), 10 părți ligninsulfonat de Na, 1 parte carboximetilceluloză, 0,2 părți soluție apoasă de formaldehidă 37%, 0,8 părți ulei silionic sub forma unei emulsii apoase 75% și 12 părți apă.

Amestecul fin măcinat de substanță activă se amestecă în mod intim cu substanțele de adaos. Se obține în acest fel un concentrat pentru suspensie, din care, prin diluare cu apă, se pot obține suspensii cu oricare concentrație dorită.

La erbicide există un efect sinergetic întodeauna atunci când efectul erbicid al combinației de substanțe active I și II este mai mare decât suma eficienței substanțelor active aplicate individual. Acțiunea erbicidă de așteptat We pentru o combinație dată a două erbicide se poate calcula după cum urmează (vezi Colby, S.R., "Calculating synergetics and antagonistic response of herbicide combinations", Weeds 15, pag. 20-22, 1967):

$$We = X + \frac{Y \cdot (100 - X)}{100}$$

în aceasta formulă X, Y, și We înseamnă: X = procentul de inhibiție a creșterii la tratarea cu un erbicid I cu p kg de cantitate consumată pe ha, în comparație cu planta netratată de control (=0%); Y =

= procentul de inhibiție a creșterii la tratarea cu un erbicid II, cu q kg de cantitate consumată pe ha, în comparație cu planta de control cu planta de control netratată; We = efectul erbicid așteptat (procentul de inhibiție a creșterii în comparație cu planta de control netratată), după tratarea cu amestecul de erbicide I și II, la o cantitate consumată de $p + q$ kg de substanță activă pe ha. Dacă efectul observat în realitate este mai mare decât valoarea așteptată We, atunci când există sinergism. Efectul sinergetic al combinației substanțelor active I și II, se demonstrează în testele care urmează:

Formula II cuprinde, mai ales, următorii compuși individuali: IIa) 4-hidroxi-3,5-diiodbe zonitril; IIb) 4-hidroxi-3,5-dibrombenzonitril, IIc) 3,5-dibrom-4-hidroxibenzaldehidă 2,4-dinitrofenoxiloximă; IId) 2,6-dibrom-4-cianfenolesterul acidului octancarboxilic.

A. Încercare înainte de răsărire

a) Activitatea după răsărire din amestecurile din formula I și IIa. Evaluare: 20 de zile după aplicare în comparație cu planta de control netratată

Semințele plantelor de testare se însămânțează în ghivece din material plastic, care conțin 0,5 l de pământ arabil sterilizat, în seră. O zi după însămânțare se stropesc suprafața pământului cu o dispersie apoasă a combinației de substanță activă. Cantitatea consumată de substanță activă se reglează printr-o diluare adecvată a concentratului. Se stropesc câte 50 ml de dispersie pe m^2 . Plantele de testare se cultivă mai departe în seră, la o stropire zilnică. 20 de zile după însămânțare și aplicare are loc evaluarea. Se înregistrează inhibiția procentuală a creșterii, în comparație cu planta de control netratată. Ca scară de valori este valabilă următoarea scară lineară: 100% plante au murit; 50% efect mediu, 0% ca plantă de control netratată. Rezultatele încercării sunt introduse împreună cu valorile așteptate, calculate după formula Colby. Se indică cantitățile folosite respective de substanțe active, precum și plantele de cultură și buruienile.

În tabelele a) și b) sunt arătate comparativ valorile așteptate calculate după Colby pentru planta de testare respectivă, în coloana We și valorile determinate experimental din coloana W.

Substanța activă (g/ha)		Planta de testare Efectul (%)							
I	IIa	Porumb LG 9		Amaranth. retrofl.		Chenopodium album.		Ipomea purpurea	
		We	W	We	W	We	W	We	W
0	I	2	3	4	5	6	7	8	9
10	-	-	10	-	50	-	30	-	10
-	60	-	0	-	10	-	10	-	0
-	125	-	0	-	40	-	20	-	0
-	250	-	0	-	50	-	20	-	10
-	500	-	0	-	70	-	40	-	10
-	1000	-	0	-	90	-	98	-	50

continuare tabel

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	60	10	0	55	80	37	40	10	10
10	125	10	0	70	97	44	60	10	30
10	250	10	0	75	97	44	80	19	30
10	500	10	10	85	95	58	95	19	70
10	1000	10	10	95	98	99	100	55	80

b) Activitatea după răsărire a amestecurilor din I și IIb. Evaluarea: 20 de zile după aplicare în comparație cu planta de control netratată

Substanța activă (g/ha)		Planta de testare Efectul (%)							
I	IIb	Porumb LG 9		<i>Sorghum</i> <i>halep.</i>		<i>Chenopodium</i> <i>album.</i>		<i>Ipomea</i> <i>purpurea</i>	
		We	W	We	W	We	W	We	W
10	-	-	0	-	50	-	30	-	20
20	-	-	10	-	80	-	70	-	30
-	40	-	0	-	0	-	0	-	10
-	80	-	0	-	0	-	40	-	20
-	150	-	10	-	0	-	80	-	20
-	300	-	10	-	10	-	90	-	30
-	600	-	20	-	10	-	99	-	50
10	40	0	0	50	50	30	50	28	40
10	80	0	0	50	60	58	60	36	40
10	150	10	0	50	80	86	95	36	80
10	300	10	0	55	80	83	99	44	80
10	600	20	10	55	95	99	99	60	80
20	40	10	0	80	80	70	95	37	40
20	80	10	0	80	90	82	90	44	50
20	150	19	0	80	95	94	95	44	50
20	300	19	10	82	98	97	100	51	80
20	600	28	15	82	100	100	100	65	95

În tabele. We este valoarea așteptată, calculată după Colby, și W este efectul determinat în mod experimental.

S-a dovedit în mod surprinzător că o combinație variabilă de cantități din două substanțe active, pe de-o parte, substanța activă I și, pe de altă parte, o substanță activă cu formula II, desfășoară o acțiune sinergică, care se pre-

tează într-un mod avantajos la combaterea buruienilor din culturile de plante utile, mai ales la porumb. Aceste combinații sinergice se pretează la combaterea unui mare număr din buruienile importante, mai ales din buruienile de la cultura porumbului, fără ca, prin utilizarea acestor substanțe, să se dăuneze plantei de cultură. Se distrug buruienile principale din cultura cerea-

lelor, cum ar fi, speciile de monocotiledonate *Alopecurus Avena* și *Setaria, Sorghum* și speciile de dicotiledonate *Chrysanthemum, Galium, Sinapis, Stellaria* și *Veronica*, în mod selectiv atât în procedeul înainte de răsărire, cât și în procedeul după răsărire.

Compozițiile de substanțe active conform invenției pot fi folosite atât înainte, cât și după răsărire. În afară de aceasta, sămânța plantei utile poate fi tratată cu o cantitate activă de erbicid din compoziția conform invenției (băițuirea sămânței). La însămânțarea plantelor utile se folosește astfel compoziția de substanțe active conform invenției.

Combinațiile de substanțe active, conform invenției, se pretează mai ales pentru cultura porumbului. Este surprinzător că substanța activă cu formula I, în combinație cu o substanță activă cu formula II, nu provoacă numai o completare aditivă, de așteptat, a spectrului de acțiune asupra buruienilor care întovărășesc în mod obișnuit cultura porumbului, ci că această combinație duce la un efect sinergic, care lărgeste sub două aspecte limitele de eficiență ale substanțelor active combinate între ele. Pe de-o parte, cu amestecul combinat se ajunge la un grad înalt de combatere a buruienilor și în cazul în care ambele substanțe individuale au devenit complet lipsite de eficacitate, în intervalul cantităților de consum prea mici. Acest fapt are drept urmare o lărgire considerabilă a spectrului de buruieni și o mărire a marginii de siguranță la porumb, așa cum ea este necesară și dorită pentru o supradozare neintenționată a substanței active. Combinația de substanțe active conform invenției conține, de preferință, substanțe active cu formula II.

Raporturile optime ale componentelor de substanțe active individuale se pot determina prin încercări biologice. În acest caz, raporturile componentelor indi-

viduale de substanțe active pot varia în funcție de felul burienii care trebuie combătută și în funcție de forma de aplicare respectivă. Combinațiile de substanțe active, conform invenției, dovedesc o acțiune remarcabilă împotriva buruienilor, fără să influențeze într-o măsură însemnată cultura plantei utile la 0,005 până la 3,0 kg, de preferință la 0,01 până la 1,0 kg de substanță activă folosită pe ha.

Formulările, adică amestecul conform invenției dintre substanțele active și, eventual, cu o substanță de adaos lichidă sau solidă, preparatele sau compozițiile se obțin în mod cunoscut, de exemplu, prin amestecare și/sau măcinare intimă a substanțelor active cu substanța de diluare, ca, de exemplu, cu solvenți, substanțe de suport solide și, eventual, cu compuși cu suprafață activă (tenside). Ca solvenți se pot folosi: hidrocarburi aromatice, de preferință, fracțiunile C_8 până la C_{12} , de exemplu, amestecuri de xilen sau naftaline ne-substituite, esteri ai acidului ftalic, ca, dibutil- sau dioctilftalat, hidrocarburi alifatic, cum ar fi, ciclohexanul sau parafine, alcooli și glicoli, precum și eterii și esterii acestora, ca, etanolul, etilenglicolul, etilenglicolmonometil- sau -etileterul, cetone, ca, ciclohexanona, solvenți puternic polari, cum ar fi, N-metil-2-pirolidona, dimetilsulfoxidul sau dimetilformamida, precum și, eventual, uleiuri vegetale, cum ar fi, uleiul de nucă de cocos epoxidat sau uleiul de soia epoxidat; sau apa. Ca substanțe de suport solide, de exemplu, pentru agenți de prăfuire și pulberi dispersabile, se folosesc de regulă făinuri de roci naturale, cum ar fi, calcitul, talcul, caolinul, montmorillonitul sau atapulgitul. Pentru îmbunătățirea proprietăților fizice, se pot adăuga și acid silicic fin dispersat sau polimerizate fin dispersate cu capacitate de absorbție. Ca substanțe purtătoare fin dispersate cu capacitate de absorbție. Ca substanțe purtătoare granulate, grăunțoase, cu posibilitate de absorbție, se pot folosi tipurile poroase, ca, de exem-

plu, piatra ponce, bucăți de cărămidă, sepiolit sau bentonită, ca materiale purtătoare fără posibilitate de absorbție se pot folosi, de exemplu, calcitul sau nisipul. În plus, se poate folosi o multitudine de materiale progranulate de natură anorganică sau organică, ca, mai ales, dolomită sau reziduuri mărunțite de plante, ca, de exemplu, făină de plută sau rumeguș. Substanțe de adaos deosebit de avantajoase care ajută la aplicare, care pot aduce la o reducere puternică a cantității folosite, mai sunt fosfolipidele naturale (animale sau vegetale) sau sintetice din gama cefalinelor și lecitinelor, ca, de exemplu, fosfatidilenolamina, fosfatidilglicerina, lisolecitina, fosfatidilcolina, sfingomiolina, fosfatidilinositol, fosfatidilglicerina, plasmalogene sau cardiolipină, care se pot obține, de exemplu, din celule de animale sau plante, mai ales din creier, inimă, plămâni, ficat, gălbenuș de ou sau fasole soia. Amestecuri din comerț ce se pot folosi sunt de exemplu, amestecuri de fosfatidilcolină. Fosfolipidele sintetice sunt, de exemplu, dioctanoilfosfatidilcolina și dipalmitoilfosfatidilcolina.

Drept compuși cu suprafață activă se pot folosi tenside neionogene, cu activitate cationică sau anionică cu proprietăți bune de emulsionare, dispersare și umectare. Sub denumirea de tenside se înțeleg și amestecuri de tenside. Tenside anionice adecvate pot fi atât așa-numitele săpunuri solubile în apă, cât și compuși sintetici solubili în apă cu suprafață activă. Ca săpunuri se pot menționa sărurile alcaline, alcalino-pământoase sau eventual de amoniu substituite ale unor acizi grași superiori cu 10 la 22 atomi de carbon, ca, de exemplu, sărurile de Na sau K ale acidului oleic sau stearic sau de amestecuri naturale de acizi grași, care pot fi obținuți, de exemplu, din ulei de nucă de cocos sau din ulei de seu. Se mai pot menționa și sărurile de metil sau laurină ale acizilor grași. Se utilizează în-

măsură mai mare, însă, așa-numitele tenside sintetice, mai ales sulfonații grași, sulfații grași, derivații sulfonați ai benzimidazolului sau alchilarilsulfonați.

5 Sulfonații sau sulfații grași sunt prezenți, de regulă, ca săruri alcaline, alcalino-pământoase sau, eventual, săruri de amoniu substituite și prezintă un radical de alchil cu 8 până la 22 atomi de carbon, radicalul de alchil cuprinzând și partea de alchil al radicalilor de acil, de exemplu, sarea de Na sau Ca a acidului ligninsulfonic, a esterului acidului dodecilsulfuric sau a unui amestec de sulfat de alcool grași, obținut din acizi grași naturali. Din acestea fac parte și sărurile esterilor de acid sulfuric și acizilor sulfonici ale aductelor de oxid de etilenă a alcoolilor grași. Derivații de benzimidazoli sulfonați conțin, de preferință, grupe de acid 2-sulfonic și un radical de acid gras cu 8+22 atomi de carbon. Alchilarilsulfonații sunt, de exemplu, sărurile de Na, Ca sau trietanolamină și acidului dodecilbensensulfonic, ai acidului dibutilnaftalinsulfonic, sau ale unui produs de condensare ale unui acid naftalinsulfonic cu formaldehidă. Se mai pot folosi și fosfații corespunzători, ca, de exemplu, săruri ale esterului acidului fosforic, ale unui aduct de *p*-nonilfenoletilenoxid cu 4+14 atomi de carbon.

Ca tenside neionice, este vorba, în primul rând, de derivații de poliglicoleter ai alcoolilor alifatici sau cicloalifatici, acizi grași saturați sau nesaturați și alchilfenoli, care pot conține 3 până la 30 grupe de glicoleter și 8 până la 20 atomi de carbon în radicalul (alifatic) de hidrocarbură și 6 până la 18 atomi de carbon în radicalul de alchil al alchilfenolilor.

45 Alte tendințe neionice adecvate sunt aductele de polietilenoxid solubile în apă, conținând 20 până la 250 grupe de etilenglicoleter și 10 până la 100 grupe de propilenglicoleter la polipropilenglicol, etilendiaminopolipropilenglicol și alchilpolipropilenglicol cu 1 până la 10 atomi de carbon în lanțul de alchil. Compuși menționați

conțin, în mod obișuit, 1 până la 5 unități de etilenglicol pe unitatea de propilenglicol. Ca exemple de tenside neionice se pot menționa nonilfenolpolietoxietanoli, poliglicoleterii uleiului de ricin, aductele de oxid de polietilenă-polipropilenă, tributilfenoxipolietoxietanol, polietilenglicol și octilfenoxipolietoxietanol. Apoi, se mai iau în considerație esterii de acizi grași ai polietilensorbitanului, cum ar fi, trioleatul de polioxietilensorbitan.

În tensidele cationice este vorba înainte de toate despre săruri cuaternare de amoniu, care conțin ca substituenți pentru N cel puțin un radical de alchil cu 8 până la 22 atomi de carbon și care prezintă ca alți substituenți radicali inferiori, eventual, halogenați de alchilbenzil sau radicali inferiori de hidroxialchil. Sărurile sunt prezente, de preferință, sub formă de halogenuri, metilsulfați sau etilsulfați, de exemplu, clorura de steartiltrimetilamo-

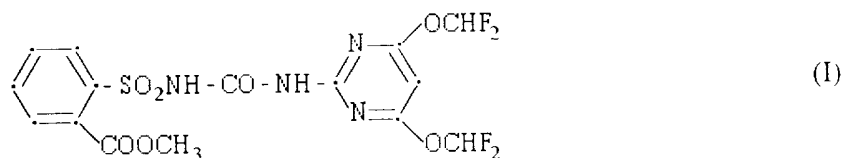
niu sau bromura de benzilidi-(2-cloretil)-etil-amoniu.

Preparatele agrochimice conțin, de regulă, 0,1 până la 95%, mai ales 0,1 până la 80%, amestec de substanțe active din formulele I și II, până la 99,9% dintr-o substanță de adaos solidă sau lichidă și 0 până la 25%, mai ales 0,1 până la 25%, dintr-un tensid.

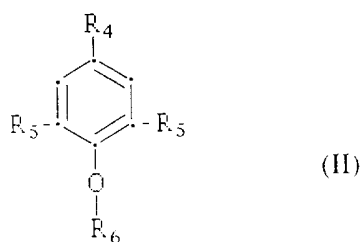
Invenția prezintă avantaje prin aceea că realizează compoziții deosebit de eficiente în combaterea selectivă a buruienilor în culturile de plante utile, mai ales în cultura porumbului.

Revendicare

Compoziție erbicidă sinergetică, caracterizată prin aceea că este constituită din n-[2-(metoxicarbonil)-fenilsulfonil]-N'-(4,6-bis-difluormetoxipirimidin-2-il)-uree cu formula generală I:



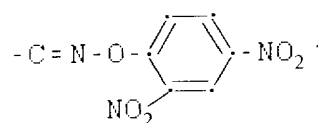
și o cantitate sinergetic activă dintr-o substanță de formula generală II:



în care R_5 este brom sau iod și R_4 este

ciano sau restul

25



când R_6 reprezintă hidrogen sau R_4 reprezintă cian, când R_6 reprezintă $-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$, în raport I : II de 1 : 4 la 1 : 100.

30

Președintele comisiei de invenții: biolog Nicola Nicolin
Examinator: ing. Orășeanu Cornelia

Grupa 1

Preț lei 4290